

TV기반의 홈엔 교육포탈시스템 구축방법

하윤경⁰ 최대현 최정호 김재동
 KT 컨버전스본부 디지털출개발담당
 { ykhah⁰, daehyun8954, jhch0i, jaedkim }@kt.co.kr

A Method of implementing HomeN Education Portal System for TV Internet Service

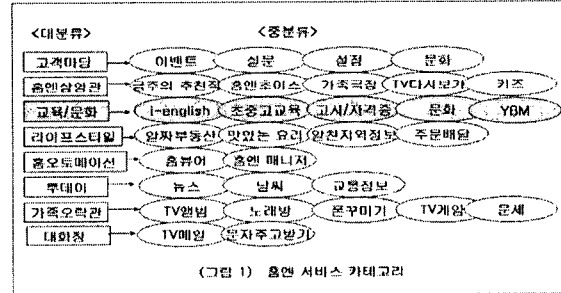
YunKyung Hah⁰ Daehyun Choi Jungcho Choi Jae D.Kim
 Digital Home Development Department KT Convergence Business Unit

요 약

KT 메가패스를 기반으로 하는 홈엔(HomeN) 미디어 서비스가 신규 서비스 추가 및 UI개선으로 새롭게 개발되었다. 홈엔의 신규 서비스중에 하나인 교육/문화 전문채널 서비스는 고객에게 TV기반의 EOD 온라인서비스를 제공함으로써 편리한 학습환경을 제공하고 홈네트워크 서비스의 활용도 향상에 기여할 수 있을 것이다 따라서 본고에서는 교육/문화 전문채널 서비스의 유형 및 서비스 정책, 서비스 플랫폼 구성을 소개하고 향후 홈엔 전문채널 서비스의 나아가야할 방향을 조망해보고자 한다

1. 서 론

홈엔 TV기반의 교육포탈시스템은 각 전문 분야별로 영선된 콘텐츠를 제공하는 전문채널서비스시스템이다. 셋탑박스를 이용한 TV기반의 서비스들이 그동안 정보제공, VOD, 엔터테인먼트 등이 주를 이루었다면, 전문채널서비스는 사용자가 특화된 콘텐츠를 접할 수 있는 서비스로 특정분야의 학습이 가능하고 꾸준히 홈엔서비스를 접할 수 있으므로 지속적인 가입자 유치가 가능한 BM모델로 생각할 수 있다.



(그림 1) 홈엔 서비스 카테고리

2. 전문채널의 유형 및 서비스 정책

2.1 전문채널의 유형

홈엔 TV기반 서비스는 이벤트나 설정, 설문 등을 하는 고객마당, VOD서비스를 제공하는 홈엔상영관, 영어교육, 초중고교육, 고시/자격증, 문화의 교육/문화 서비스, 닥내제어와 모니터링을 제공하는 홈오도메이션, 뉴스, 날씨, 교통정보의 투데이, TV앨범, 노래방, 폰꾸미기, TV게임, 문세 등의 가족오락관, 그리고 문자주고받기, TV메일의 대화창이 개발되어 제공되고 있다.

전문채널은 단계별 어린이/성인 영어교육, 초등학교와 중학교 교과과정, 9급 공무원시험, 공인중계사, 경공매사 자격증 취득을 위한 성인교육, 그리고 연극, 오페라, 뮤지컬 등의 문화 공연 콘텐츠를 제공한다(그림 1 참조).

2.2 사용자 구분에 따른 전문채널의 서비스 정책

전문채널 사용자 구분은 크게 세가지로 나뉜다. 첫째는 전문채널 비가입자로, 무료콘텐츠 또는 PPV과금을 지불하고 이용한다. 둘째는 전문채널의 서비스별 유료서비스 가입자로 수강자 PIN일 경우 전문채널에만 접근할 수 있으며, 셋째 전문채널 가입자이면서 수강자 PIN이 아닌 마스터 PIN 또는 패밀리 PIN인 경우에는 전문채널을 포함한 모든 서비스를 이용할 수 있다. 이를 정리하면 아래 [표 1]과 같다

[표 1] 홈엔 전문채널 가입자 구분에 따른 서비스 정책

가입자 구분	내용
비가입자	-모든 서비스 접근 가능 -전문채널 무료 콘텐츠 또는 PPV 이용

가입자 구분		내용
가입자	수강자핀	-전문채널에만 접근 -비가입한 전문채널은 PPV이용
	마스터핀 또는 패밀리핀	-모든 서비스 접근 가능 -가입한 전문채널 이용 -비가입한 콘텐츠는 PPV이용

3. 홈엔 교육포탈서비스 플랫폼 구성

홈엔 교육포탈서비스 플랫폼은 크게 홈엔 교육포탈시스템과 교육콘텐츠 관리 시스템으로 구성된다. 서비스 이용을 위해서는 맥내에 TV와 셋탑박스가 설치되어야 한다.

3.1 사용자 인터페이스 환경

홈엔 교육서비스를 이용하기 위해서는 KT 메가패스 가입자가 맥내에 다음과 같은 사용자 환경을 갖추고 있어야 한다.

3.1.1 TV UI

홈엔 교육서비스 가입자는 셋탑박스와 연결되어 있는 맥내의 TV를 통해 리모콘 조작으로 원하는 교육/문화 콘텐츠를 시청할 수 있다. 아래는 교육/문화 콘텐츠를 이용하기 위한 메인화면 [그림 2]과 교육/문화서비스 분류 [표 2] 이다[3]



[그림 2] 홈엔 교육/문화서비스 메인화면

[표 2] 홈엔 교육/문화서비스 종류

서비스명	서비스 내용
I-English	-Jump up(Toddling, Walking, Running, Flying) -MANIA(Preparation, Advance, Conquest)
초중고 교육	-초등학교, 중학교 학년별 교과목
고시/자격증	-공인중개사, 공무원, 부동산 공경매사
문화	-공연, 영화, 여행레저, 이벤트
YBM	-토익강좌

3.1.2 셋탑박스

홈엔 교육/문화서비스를 이용하기 위해서는 브로드밴드 액세스망을 접속하여 맥내 TV와 연결시켜주는 장치인 셋탑박스가 필요하다. 홈엔 서비스에 사용되는 셋탑박스의 OS는 WinCE.net 4.2 버전이고 홈엔 교육포탈서비스의 TV UI는 셋탑박스를 통해 컴포넌트, S-Video, 컴포지트 방식으로 TV에 연결되어 화면에 출력된다.

3.2 홈엔 교육포탈시스템

3.2.1 홈엔 인증서버

ICIS(통합고객정보시스템)를 통해 가입신청된 교육/문화서비스 정보는 홈엔 인증서버로 전달이 되고 홈엔 인증서버는 교육/문화서비스 가입정보를 암호화된 쿠키로 TV포탈 서버에 제공한다 또한 핀인증을 통해 일부 홈엔 서비스 접근을 제한하는 역할을 수행한다

3.2.2. TV 포탈서버

TV UI를 제공해주는 웹서버가 설치되어 있고 안정화를 위해 NT서버 2대로 로드밸런싱 되어 운영되고 있다. TV 포탈서버에 포함되어 있는 모듈별 역할은 [표 3]와 같다.

[표 3]TV 포탈서버 구성모듈

모듈	기능
가입여부 체크	• TV 포탈서버에 설치되어 있는 암호화 쿠키 복호화 모듈을 통해 홈엔 인증서버로부터 받은 교육/문화서비스 관련 암호화된 쿠키를 복호화하여 교육/문화서비스 가입여부 및 가입된 세부메뉴 정보 체크
화면출력	• UI는 ASP 웹프로그래밍으로 구현 • 서비스별 메뉴 리스트들은 CP관리자용 서버 DB에서 조회
스트리밍 서버 연동	• CID와 returnUrl을 스트리밍서버에 전달 • 전달된 CID값과 매핑되어 있는 동영상 파일을 조회하여 스트리밍 서비스를 받고 returnUrl을 통해 스트리밍 서비스 종료시 스트리밍 서비스 이용전 페이지로 복귀
TV기반 가입신청	• TV기반 가입신청 모듈과 ICIS 연동을 통해 원하는 서비스를 TV에서 신청
PPV	• 특정 교육컨텐츠를 선택/구매하여 VOD 스트리밍 서비스 이용 • PPV모듈, 홈엔 인증서버, ICIS 연동을 통해 인증 및 결제
가입자 관리	• 사용자 ID별 학교, 학년 정보를 가입자 관리 서버 DB에 구축 • 가입자 관리서버와 ICIS 연동을 통해 가입자 별 매년 3월 학년 및 학교를 업그레이드 시킴

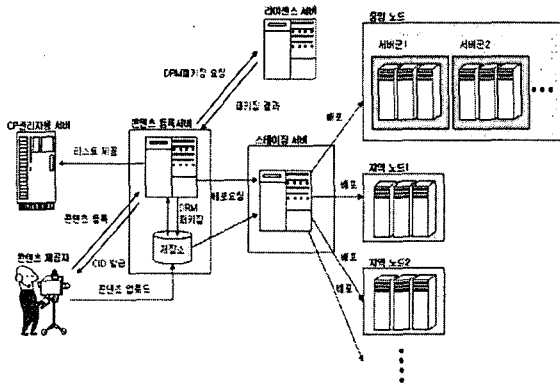
3.3 교육콘텐츠 관리 시스템

교육서비스를 이용하기 위해서는 CP가 콘텐츠를 등록하여야 하고 콘텐츠가 스트리밍서버에 배포 완료된 후에 가입자가 동영상 서비스를 이용할 수 있다. 다음은 CP의 콘텐츠 등록 방법 및 콘텐츠 재생절차를 시스템 관점에서 기술한 것이다.

3.3.1 콘텐츠 등록 및 CID 발급

본 전문교육 서비스는 동영상 스트리밍 방식으로 제공되므로 KT에서 기 운용중인 홈엔 VOD 시스템을 이용한다. 관리

시스템 연동을 위해 각 CP들은 홈엔의 CID발급시스템에서 콘텐츠의 기본 제목을 입력하고 콘텐츠를 구분하기 위한 유일한 값인 CID를 발급받는다. 이와 함께 인코딩된 콘텐츠를 홈엔의 콘텐츠 등록 서버에 업로드 한다. 업로드 후 각 CP들은 발급받은 CID와 이에 매핑되는 서비스 메타정보를 CP관리자용 서버 DB에 저장하고 관리한다. 업로드된 콘텐츠들은 DRM 패키징을 거친 후 스테이징 서버를 통해 각 미디어 서버군으로 배포되는데 콘텐츠의 인기도에 따라 중앙 및 지역노드의 서버군으로 배포되거나 중앙노드의 한 개 서버군에만 배포된다. 또 홈엔 VOD 시스템에 등록된 모든 콘텐츠의 리스트는 각 콘텐츠 관리자별로 구분 하여 배포완료 여부와 함께 전문교육 CP관리자용 서버에 웹서비스 형태로 제공된다 콘텐츠 등록 및 CID 발급관련 구성도는 [그림 3]과 같다[4]

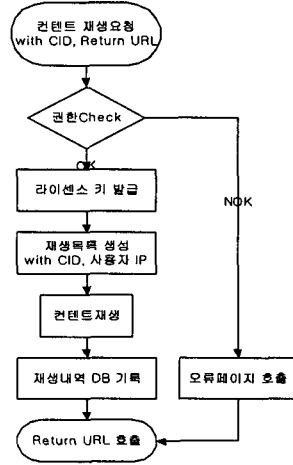


[그림 3] 콘텐츠 등록 및 CID 발급 구성도

3.3.2 콘텐츠 재생처리

홈엔 TV포탈의 전문교육 서비스 페이지에서 콘텐츠 재생 요청이 있을 경우 콘텐츠의 재생 처리는 다음과 같이 이루어진다. 재생 요청 페이지가 재생될 CID와 되돌아갈 URL과 함께 요청되면 보안모듈을 통해 사용자가 콘텐츠에 대해 시청권한이 있는지 판단한다. 적법한 사용자일 경우 라이선스 발급 페이지로 이동하여 콘텐츠에 해당하는 라이선스 키를 발급받고 콘텐츠 재생 페이지로 이동한다. 콘텐츠 재생 페이지에서는 서버는 CID와 사용자의 IP를 기준으로 동영상 URL목록을 작성하여 셋탑박스로 내려주고, 스트림 헤더를 분석하여 발급받은 라이선스 키를 이용해 DRM패키징된 스트림을 해독하여 재생이 시작된다. 재생에 대한 시작 종료 내역은 통계를 위해 DB에 기록된다 다음 [표 4]는 콘텐츠를 재생하는 과정을 나타낸 순서도이다

[표 4] 콘텐츠 재생처리 순서도



4. 향후 발전방향

홈엔 교육서비스는 지난8월에 새롭게 개발된 홈엔 서비스의 부가서비스로 다음과 같은 기대효과를 가지고 있다. 첫째 서비스의 안정성을 기반으로 홈엔 브랜드 이미지를 높이고, 둘째 홈엔상영관을 위한 VOD외에 교육, 문화 등 특화 콘텐츠별 BM모델 정립이 가능하고, 셋째 리모콘을 이용한 간단한 조작만으로도 사용자가 쉽고, 직관적으로 서비스에 접근할 수 있는 편의성을 제공한다

추후 홈엔 교육/문화서비스는 VOD를 제공하면서 과목별 진도관리를 하는 교육관리 시스템을 구현하고, VOD시청에 필요한 교재를 메타데이터로 제공하거나 홈엔 포털을 이용하여(www.homen.co.kr) 다운로드 받는 방식을 고려하고 있다

그러나 무엇보다도 다양한 고객의 욕구를 만족시키기 위해서 필요한 사항은 새로운 콘텐츠의 발굴이다. 현재 개발한 5개의 교육/문화 서비스 이외에 새로운 전문교육, 스포츠, 오락 등 다양한 특화 콘텐츠를 발굴함으로써 고객 만족도 향상 및 새로운 홈엔 서비스의 영역을 넓혀 나갈 수 있게 될 것이다

[참고문헌]

- [1] 홈엔 TV포탈 <http://tv.homen.co.kr>
- [2] 홈엔 홈포탈 <http://www.homen.co.kr>
- [3] HomeN 전문교육 메뉴구조 및 스토리보드, KT컨버전스본부, 2005.7
- [4] 최정호, 라이브러리형 VOD서비스를 위한 다중 미디어 서버군 형태 및 제어구조, COMSW2004, P145~149, 2004